

DERWENT-ACC-NO: 1995-236114

DERWENT-WEEK: 199531

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Still picture transmission method - displays whole image
of still picture by carrying out decoding of each partial
domain of still picture

PRIORITY-DATA: 1993JP-0290422 (November 19, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 07143450 A	June 2, 1995	N/A	005 H04N
007/00			

INT-CL (IPC): H04N007/30

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07143450A

BASIC-ABSTRACT:

The method involves the repeated display of the still picture by decoding at the reception side. The still picture is divided into a number of partial domains. Every image data of similar partial domain is coded and transmitted. The image data for every partial domain is stored (1).

The coding of image data is performed for current partial domain by comparing with the previous image data. It is transmitted with a recognition code (2). In the reception side, every transmitted partial domain is received and stored. A decoding is carried for every image data and the recognition code. The whole image stored is read for every partial domain and by replacing only the image data of partial domain which is changed and the whole image of still picture is displayed.

USE/ADVANTAGE - For security camera. Enables low speed transmission,

reduces

transmission time and display time. Enables pseudo animation display, updates screen quickly and sequentially.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-143450

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/00 7/30			H 0 4 N 7/ 00 7/ 133	Z Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-290422

(22) 出願日 平成5年(1993)11月19日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 嘉藤 篤志

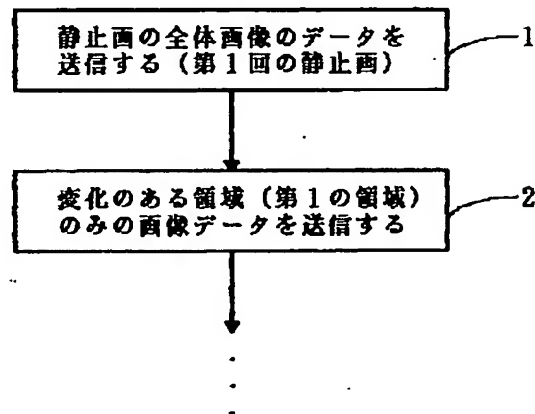
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 静止画像伝送方法

(57) 【要約】

【目的】 静止画像の伝送時間および表示時間を短縮する。

【構成】 最初の静止画像伝送の際は、部分領域毎に画像データを符号化して伝送するとともに、同画像データを記憶する第1のステップ(1)と、次回の静止画像伝送においては、最初の画像データに比べ変化の生じた部分領域の画像データのみを静止画として符号化して伝送する第2のステップ(2)と、受信側では、最初の静止画像受信の際は、部分領域毎に画像データを受信し該画像データを記憶し、復号化して表示する第3のステップ(11, 12, 13)と、次回以降の受信時、送信された画像データを受信して復号化する第4のステップ(14)と、前記憶している画像データを部分領域毎に読み出した後、変化の生じた部分領域に相当する画像データだけを、今回受信した画像データで置換することにより、静止画の全体画像を表示する第5のステップ(15, 16)とを実施する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対象の画像を静止画像として取り込み、符号化して伝送し、受信側にて復号化して表示することを繰り返す静止画像伝送方法において、

送信側では、最初の静止画像伝送の際は、静止画像の全体画像を複数の部分領域に分け、同部分領域の画像データ毎に静止画として符号化して伝送するとともに、同画像データを部分領域毎に記憶する第1のステップ(1)と、

次の静止画像伝送では、前記対象の画像を静止画像の部分領域毎に、最初の画像データと比較し変化の生じた部分領域の画像データのみを静止画として符号化して部分領域の識別コードとともに伝送する第2のステップ

(2)と、

受信側では、最初の静止画像受信の際は、静止画像の全体画像を部分領域毎の画像データとして受信し静止画像の全体画像を部分領域毎に該画像データを記憶し、復号化して表示する第3のステップ(11、12)と、

次の静止画像受信にては、伝送された変化の生じた部分領域の画像データとその識別コードとを受信して、復号化する第4のステップ(14)と、前記記憶している静止画像の全体画像を部分領域毎に読み出した後、変化の生じた部分領域に相当する画像データだけを今回受信した画像データで置換することにより、静止画の全体画像を表示する第5のステップ(15、16)とを実施することを特徴とする静止画像伝送方法。

【請求項2】 上記送信側の第2のステップにおいて、変化の生じた部分領域の画像データのみを静止画として符号化して伝送するとともに、記憶している変化の生じた部分領域に相当する画像データを、前記変化の生じた部分領域の画像データで書き換えて記憶し、上記受信側の第5のステップにおいて、記憶している静止画像の前記変化の生じた部分領域に相当する画像データを、前記変化の生じた部分領域の画像データで書き換えて記憶させ、該書き換え後の静止画の全体画像データを読み出し表示することを特徴とする請求項1記載の静止画像伝送方法。

【請求項3】 上記変化の生じた部分領域の検出方法として、最初の画像の各部分領域の画素と今回の相応する部分領域の相応する画素とを比較して、画像の変化を検知する請求項1記載の静止画像伝送方法。

【請求項4】 上記送信側の第2のステップにおいて、所要のデータとコードの最後に終わりを示すコードを伝送し、

上記受信側の第5のステップにおいて、前記最後に終わりを示すコードを認識してすぐに画像データの置換を終了し、静止画の全体画像を表示する請求項1記載の静止画像伝送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、対象の画像を静止画像として取り込み、符号化して伝送し、受信側にて復号化して表示することを繰り返す静止画像伝送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、前述のような対象の画像を、静止画像として取り込み、符号化して伝送し、受信側にて復号化して表示することを繰り返す静止画像伝送方法においては、繰り返しの各回の静止画像伝送動作毎に、対象となる画像全体を新たに取り込んで静止画像として符号化し、伝送し、受信側においては、毎回静止画の全体画像のデータを復号化して表示していた。しかしながら、静止画像の伝送においては、伝送すべき情報量が多いため、フレーム符号化を数回にわたって行う必要があり、電送時間および表示時間が非常に長くなる問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点に鑑みなされたもので、電送時間および表示時間を短縮する静止画像伝送方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、図1と図2に示すように、対象の画像を静止画像として取り込み、符号化して伝送し、受信側にて復号化して表示することを繰り返す静止画像伝送方法において、送信側では、最初の静止画像伝送の際は、静止画像の全体画像を複数の部分領域に分け、同部分領域の画像データ毎に静止画として符号化して伝送するとともに、同画像データを部分領域毎に記憶する第1のステップ(1)と、次の静止画像伝送では、前記対象の画像を静止画像の部分領域毎に、最初の画像データと比較し変化の生じた部分領域の画像データのみを静止画として符号化して部分領域の識別コードとともに伝送する第2のステップ(2)と、受信側では、最初の静止画像受信の際は、静止画像の全体画像を部分領域毎の画像データとして受信し静止画像の全体画像を部分領域毎に該画像データを記憶し、復号化して表示する第3のステップ(11、12)と、次の静止画像受信にては、伝送された変化の生じた部分領域の画像データとその識別コードとを受信して、復号化する第4のステップ(14)と、前記記憶している静止画像の全体画像を部分領域毎に読み出した後、変化の生じた部分領域に相当する画像データだけを今回受信した画像データで置換することにより、静止画の全体画像を表示する第5のステップ(15、16)とを実施する。

【0005】

【作用】以上のように構成したので、2回目以降の各回の静止画像伝送動作毎には、変化の生じた部分領域の画像データだけが伝送され、それ以外の領域のデータは、

1 1回目に伝送されたものを使用し、両者を合わせて全体

3

の静止画像を表示するので、2回目以降のデータの符号化処理量、復号化処理量、および、伝送量が減少するので、伝送時間および表示時間がともに短縮される。

【0006】

【実施例】以下、本発明による静止画像伝送方法について、図を用いて詳細に説明する。図3は、本発明による静止画像伝送方法における、第1回目の静止画像伝送の手順の説明図である。図に示されるように、送信側では、対象から取り込まれた画像を表示する画面の全体領域を鎖線で表したように部分領域に分割し、それぞれの部分領域におけるデータをa、b、c、およびdとする。1回目の静止画像伝送によって全体の画像データa、b、c、およびdが符号化されて伝送されるとともに、送信側のメモリに同画像データが部分領域毎に記憶される。受信側においては、受信した画像データa、b、c、およびdを復号化して表示するとともに、受信側のメモリに同画像データが部分領域毎に記憶される。

【0007】図4は、本発明による静止画像伝送方法における、第2回目の静止画像伝送の手順の説明図である。図に示されるように、送信側において取り込まれた静止画像データが、前述のような画面の各部分領域のデータa、b、c、およびdが、それぞれが、a、b、c、およびDのようになったとすると、本発明により、送信側からは、前記のdの部分領域に対応する部分領域のデータDのみが符号化され、同部分領域の識別コードとともに伝送される。そして、受信側では、伝送された識別コードに基づき、前記のa、b、およびcの部分領域については、1回目に伝送され、メモリに記憶しているデータを使用し、伝送されたデータDをメモリに記憶しているデータdに置き換えて静止画像表示を行う。尚、送信側では対象から取り込まれた画像データを取り込み毎に更新して記憶させ、前回の取り込み時の画像データと比べて、変化の生じた部分領域の画像データだけを伝送し、受信側では記憶している画像データの前記変

4

化の生じた部分領域の画像データに相当する部分を、同送信された画像データで書き換えて記憶した後、記憶している全体の静止画像データを読み出して表示するようにしても良い。また、送信側では対象から取り込まれた画像データを、部分領域毎に記憶している相応する部分領域の相応する画素同士を比較し、輝度レベルの一致度を判定して、部分領域に変化が起こったかを検出するようにしても良い。また、送信側では伝送するデータの最後に、その時伝送するデータの終わりを示すエンドデータを付加して伝送し、受信側では、例えば、伝送されたデータDをメモリに記憶しているデータdに置き換え、前記エンドデータを検出した場合、ただちに表示するようにし、表示スピードを向上させても良い。

【0008】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は伝送時間および表示時間を短縮する静止画像伝送方法を提供する。従って、固定カメラにより繰り返し同一対象の画像を伝送する際の伝送時間を短縮することができる。例えば、防犯カメラに応用した場合、侵入者をとらえた部分領域だけが伝送されるので、侵入とはほぼ同時に表示が出来るとともに、次のデータの伝送が短時間に行われ、表示は次々に素早く画面が更新されるので、疑似動画的な表示が可能となる。また、複数のカメラの監視画像等を電話線など伝送スピードの低い伝送路でも伝送することが可能である。

【図面の簡単な説明】

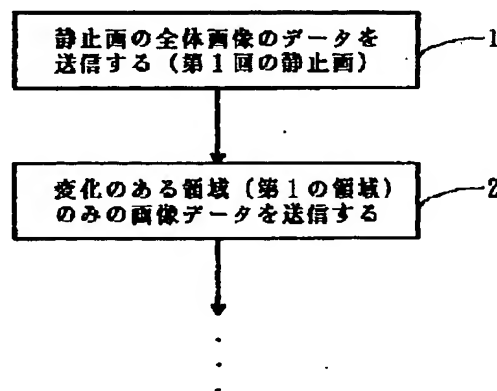
【図1】本発明による送信側における基本手順を示す図である。

【図2】本発明による受信側における基本手順を示す図である。

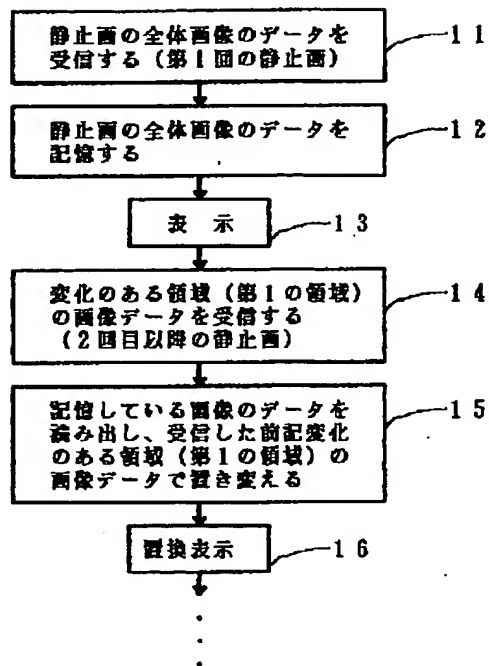
【図3】本発明による静止画像伝送方法における、第1回目の静止画像伝送の手順の説明図である。

【図4】本発明による静止画像伝送方法における、第2回目の静止画像伝送の手順の説明図である。

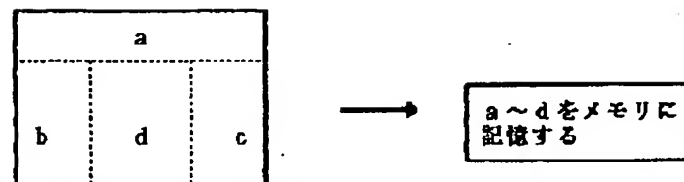
【図1】



【図2】



【図3】



静止画符号化を行う全体映像

【図4】

